

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年9月15日 (15.09.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/085757 A1

(51)国際特許分類:
G01P 9/04, H01L 41/08, 41/22

(21)国際出願番号:
PCT/JP2005/002866

(22)国際出願日:
2005年2月23日 (23.02.2005)

(25)国際出願の言語:
日本語

(26)国際公開の言語:
日本語

(30)優先権データ:
特願2004-061965 2004年3月5日 (05.03.2004) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 安見 正博 (YASUMI, Masahiro). 小牧一樹 (KOMAKI, Kazuki). 村嶋祐二 (MURASHIMA, Yuji). 中村友騎 (NAKAMURA, Yuki). 川崎哲生 (KAWASAKI, Tetsuo).

(74)代理人: 岩橋文雄, 外 (IWAHASHI, Fumio et al.); 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内 Osaka (JP).

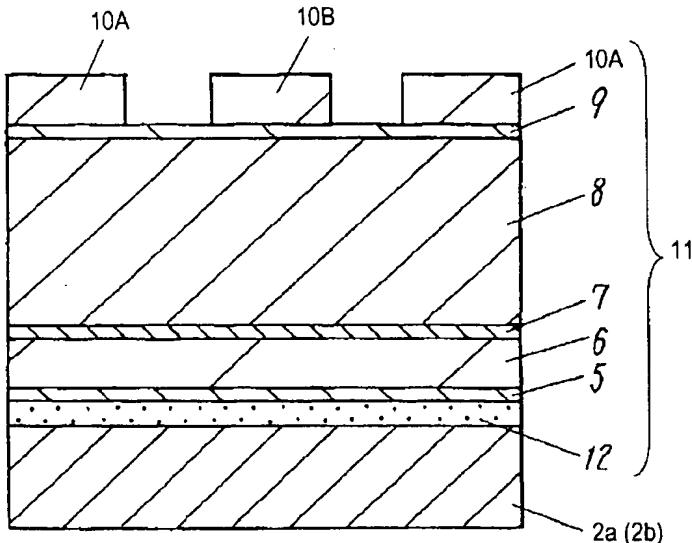
(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

/ 続葉有 /

(54) Title: ANGULAR VELOCITY SENSOR AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(54)発明の名称: 角速度センサおよびその製造方法



(57) Abstract: A board is made of tuning-fork-shaped single crystal silicon, having a plurality of arm parts extending parallel to one another, and connecting parts for connecting one edge with each of a plurality of the arm parts. An angular velocity sensor is provided with a barrier layer, which includes silicon oxide provided on each of the arm parts of the board, a first close contact layer which is provided on the barrier layer and includes titanium, a first electrode layer which is provided on the first close contact layer and includes at least titanium or titanium oxide and platinum, an orientation control layer provided on the first electrode layer, a piezoelectric layer provided on the orientation control layer, a second close contact layer provided on the piezoelectric layer, and a second electrode layer provided on the second close contact layer. The angular velocity sensor is small and has stable sensor characteristics.

WO 2005/085757 A1

/ 続葉有 /



BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(57) 要約: 基板は、互いに平行に延びる複数のアーム部と、複数のアーム部のそれぞれに一端を連結する連結部とを有する音叉形状の単結晶シリコンよりなる。角速度センサは、その基板のそれぞれの複数のアーム部上に設けられた酸化シリコンを含むバリア層と、バリア層上に設けられたチタンを含む第1の密着層と、第1の密着層上に設けられた、チタンと酸化チタンのうちの少なくとも1つと白金とを含む第1の電極層と、第1の電極層上に設けられた配向制御層と、配向制御層上に設けられた圧電体層と、圧電体層上に設けられた第2の密着層と、第2の密着層上に設けられた第2の電極層とを備える。その角速度センサは小型で、安定したセンサ特性を有する。